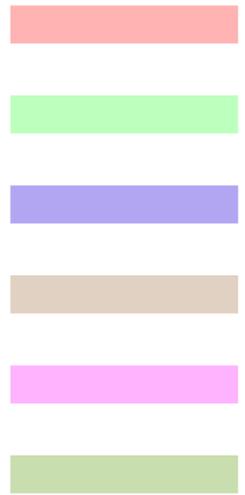
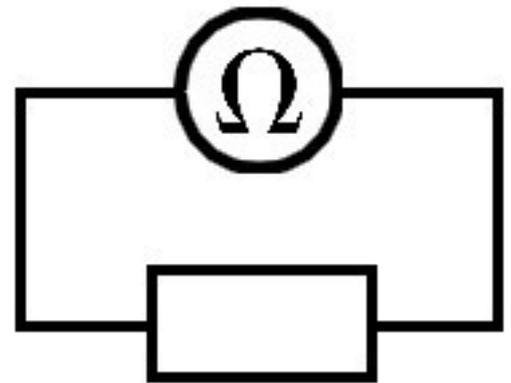
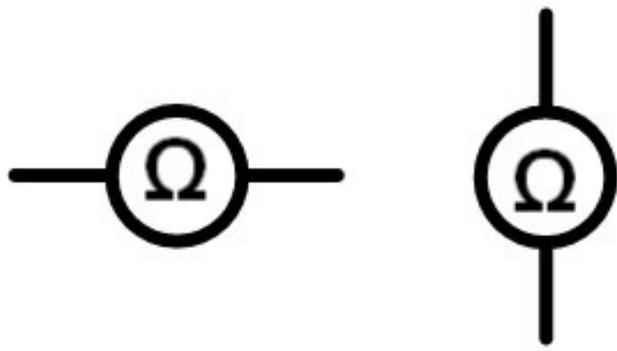


Doc 1 Identification d'une « résistance » à l'aide du code des couleurs.



$k\Omega$	$h\Omega$	$da\Omega$	Ω	$d\Omega$	$c\Omega$	$m\Omega$

$R_1 = 98 \Omega = \dots\dots\dots k\Omega$ $R_2 = 450 k\Omega = \dots\dots\dots \Omega$



Chapitre 3 : La résistance électrique et la loi d'Ohm

Q1

Le symbole d'un conducteur ohmique est : 

Q2

L'unité de la résistance électrique est l'ohm (Ω)

$$R_1 = 98 \Omega = \dots 0,098 \dots \text{ k}\Omega \quad \text{et} \quad R_2 = 0,450 \text{ k}\Omega = \dots 450 \dots \Omega$$

Q3

	k Ω	h Ω	da Ω	Ω	d Ω	c Ω	m Ω
	0	0	9	8			
	0	4	5	0			

Q4

L'appareil mesurant la résistance est l'ohmmètre.

Q5

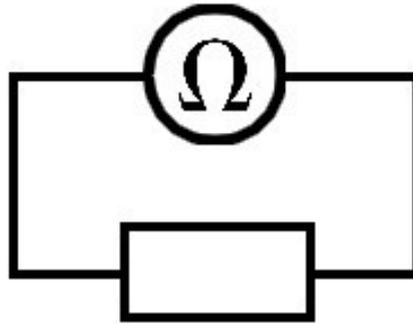
L'ohmmètre se branche directement sur l'objet où on souhaite mesurer la résistance.

Q6

Le symbole de l'ohmmètre est:



Q7



Q8

Lorsque qu'on ajoute un conducteur ohmique en série, plus sa résistance est élevée plus l'intensité diminue.

Q9

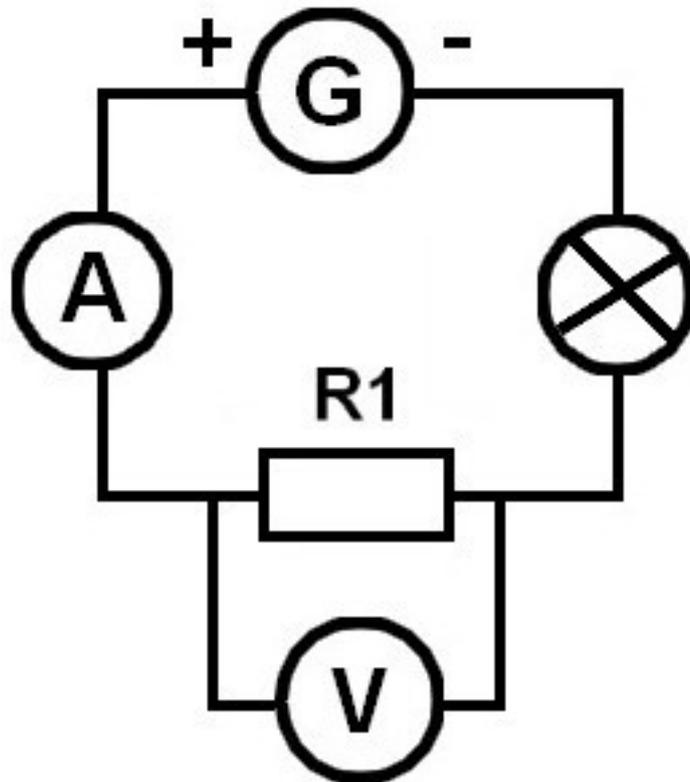
Un conducteur électrique possédera toujours une résistance très faible, un isolant électrique aura toujours une résistance très forte.

Q10

Le graphique représentant U en fonction de I (pour un conducteur ohmique) est une droite passant par l'origine du repère.

Pour établir la loi d'Ohm, il faut utiliser un ampèremètre (mesure de I) et un voltmètre (mesure de U).

Schéma permettant d'établir la loi d'Ohm :



Liste de matériel :

- un générateur ;
- un ampèremètre ;
- un conducteur ohmique ;
- un voltmètre ;
- un lampe ;
- 6 fils électriques ;
- 2 pinces crocodiles

La loi d'Ohm s'écrit :

$$U = R \times i$$

U : la tension électrique, son unité est le volt (V)

R : la résistance électrique, son unité est l'ohm (Ω)

I : l'intensité du courant, son unité est l'ampère (A)

Les trois formules de la loi d'Ohm sont :

$$U = R \times i \quad R = \frac{U}{i} \quad i = \frac{U}{R}$$

On sait que : $U = 220 \text{ V}$; $I = 7,5 \text{ A}$; $R = ?$

Formule à utiliser : $R = U \div I$

Calcul : $R = 220 \div 7,5 = 29,3 \Omega$

$R = 29,3 \Omega$

Chapitre 3 :

Électricité



Saurez-vous répondre avec rigueur à ces questions ...

Q1 : Quel est le **symbole électrique** d'un **conducteur ohmique** ?

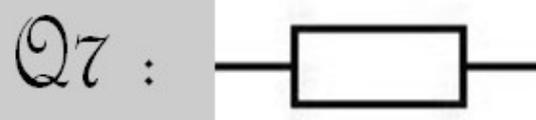
Q2 : Quelle est l'unité de la **résistance électrique** ?

Q3 : Convertir $R_1 = 98 \Omega = \dots\dots\dots k\Omega$ et $R_2 = 0,450 k\Omega = \dots\dots\dots \Omega$

Q4 : Avec quel appareil mesure-t-on la **résistance électrique** ?

Q5 : Quelle est la particularité du **branchement** d'un ohmmètre ?

Q6 : Quel est le **symbole** d'un **ohmmètre** ?



Faire le schéma en ajoutant l'ohmmètre



Q8 : Quelle est l'influence de l'ajout en série d'un conducteur ohmique sur l'intensité du courant ?

Q9: Conducteur, isolant et résistance électrique, commenter ?

Q10: Quelle la caractéristique du graphique de la tension

U en fonction de l'intensité **I** pour un conducteur ohmique ?

Q11 : Quels appareils de mesures faut-il pour établir la **loi d'Ohm**? Faire un schéma électrique concernant la loi d'Ohm.

Q12 : Ecrire la **loi d'Ohm**, en précisant grandeur et unité.

Q13: Ecrire les 3 formules possibles de la **loi d'Ohm**.

Q14 : Paul branche son grille-pain sur la prise électrique de 220V. Son compteur électrique lui indique une intensité de 7,5 A. Quelle est la valeur de la résistance ?